

STWiORB

TEMAT: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTCIE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK NR 1 PUM**

ADRES: **SZCZECIN, UL.UNII LUBELSKIEJ 1**
DZIAŁKA NR 91, OBRĘB 2061

INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL KLINICZNY NR 1 PUM,
71-252 SZCZECIN, UL.UNII LUBELSKIEJ 1

KATEGORIA OBIEKTU: XI

BRANŻA: **INSTALACJA BMS**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Suchorski spec: instalacje i sieci elektroenergetyczne upr. bud. 29/Sz/2002

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Patyk spec: instalacje i sieci elektroenergetyczne upr. bud. ZAP/0095/PWBE/24

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie Ustawą. Prawo budowlane, niniejszym oświadczam, że projekt techniczny/wykonawczy PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTCIE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK NR 1 PUM PRZY UL. UNII LUBELSKIEJ 1 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Szczecin, wrzesień 2025

SPIS TREŚCI

- 1. DANE OGÓLNE**
 - 1.1 NAZWA ZAMÓWIENIA**
 - 1.2 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**
 - 1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 2. ZAKRES ROBÓT**
- 3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**
 - 3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**
 - 3.2 PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**
 - 3.3 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**
- 4. OCHRONA ŚRODOWISKA**
- 5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**
 - 5.1 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**
- 6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**
 - 6.1 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**
 - 6.2 KONTROLA MATERIAŁÓW**
 - 6.3 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**
- 8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**
- 9. ODBIÓR PRAC**
 - 9.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**
 - 9.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY**
 - 9.3 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT**
 - 9.4 DOKUMENTY ODBIORU KOŃCOWEGO**
 - 9.5 ODBIÓR OSTATECZNY**
- 10. WYKONANIE ROBÓT**
- 11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa zamówienia

Przebudowa pomieszczeń szpitalnych na potrzeby pracowni rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi zlokalizowanych w segmencie H budynku głównego Szpitala USK nr 1 PUM.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji BMS dla przebudowy pomieszczeń szpitalnych wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 z dn. 16.09.2004r.);
2. Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz.U. WE L 340 z dn. 16.12.2002r. z późniejszymi zmianami);
3. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. – Prawo Zamówień Publicznych Dz.U. Nr 19, poz.177 z późniejszymi zmianami ogłoszonymi w Dz.U. Nr 96 z 2004r. poz. 959, Nr 116 poz. 1207 i Nr 145 poz. 1537);
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 74, poz. 676 z późn. Zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr 138, poz. 1555).
7. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99, poz. 637).
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. 1113, poz. 728).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)

13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138).
14. Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych – Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1989 - tom I-IV;
15. Projekt techniczny instalacji BMS dla PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTCIE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK NR 1 PUM w Szczecinie przy ul. Unii Lubelskiej 1 na działce o nr geodezyjnym 91 w obrębie 2061.

2 Zakres robót

Roboty stanowiące przedmiot przetargu należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) oraz zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji budowlanej i wykonawczej oraz opisów technicznych. W skład robót wchodzi wszystkie prace towarzyszące, uzupełniające oraz tymczasowe związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Koszty robót towarzyszących, uzupełniających oraz tymczasowych ponosi wykonawca, koszty te powinny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej.

Zaleca się, aby wykonawca na etapie sporządzania oferty cenowej dokonał wizji lokalnej szpitala oraz zapoznał się ze stanem istniejącym oraz warunkami ogólnymi w zakresie infrastruktury technicznej szpitala, zwłaszcza infrastruktury istniejącego systemu gazów medycznych, jak i szczegółowymi warunkami w odniesieniu do zakresu robót objętych projektem. Zapoznanie się ze stanem istniejącym systemu gazów medycznych w zakresie wytwarzania, magazynowania i rozprężania oraz przesyłania do wewnętrznych instalacji w poszczególnych budynkach oraz warunkami pozwoli wykonawcy zoptymalizować warunki oferty zarówno w stosunku do rozwiązań projektowych jak i realnych warunków w jakich będzie zachodziła konieczności realizacji robót.

Taka forma postępowania na etapie sporządzania oferty pozwoli wykonawcy uniknąć wielu problemów na etapie realizacji robót i przygotowanie harmonogramu prowadzenia robót w sposób jak najmniej uciążliwy dla funkcjonowania szpitala.

Sporządzając ofertę należy pamiętać, iż roboty prowadzone będą w warunkach ciągłego funkcjonowania szpitala, gdzie bezpieczeństwo funkcjonowania szpitala oraz pacjentów przebywających na terenie szpitala jest warunkiem bezwzględny.

Zakres prac obejmuje wykonanie następujących elementów robót.

(wymieniony spis jest jedynie przybliżonym określeniem zakresu prac; wykonawca

w ofercie powinien ująć wszystkie potrzebne elementy instalacji zewnętrznych i wewnętrznych oraz konieczny zakres do wykonania dla właściwego funkcjonowania).

Roboty instalacyjne obejmują:

- RE 1 Montaż koryt i drabin kablowych,
- RE 2 Ułożenie kabli i przewodów sterowniczych,
- RE 3 Pomiary pomontażowe,
- RE 4 Montaż elementów BMS w rozdzielnicach branży elektrycznej,
- RE 5 Programowanie, tworzenie wizualizacji,
- RE 6 Uruchomienie,

3. Informacje o terenie budowy

3.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową i przetargową, zaleceniami nadzoru inwestorskiego, obowiązującymi normami warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz sztuką budowlaną. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu Plan Zapewnienia Jakości (PZJ).

3.2 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i komplet ST. Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz przewidywanym terminie zakończenia. Wszelkie koszty związane z wykonaniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i winny być uwzględnione w cenie umownej.

3.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z nadzorem inwestorskim oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez nadzór inwestorski, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Wykonawca w ramach kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń p-poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego. Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów i urządzeń.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

4. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Właścicielem odpadów jest wykonawca robót – stosownie do Ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 – tekst jednolity z późn. zm.) i Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923).

W okresie trwania budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie uporządkowanym, podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności

i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

Wykonawca ma obowiązek przedłożyć w miejscowym Wydziale Ochrony Środowiska informacje o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie ich zagospodarowania z przesłaniem informacji do zamawiającego.

Szczególnie jest odpowiedzialny za postępowanie z odpadami zgodnie z ustawą o odpadach.

5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Przy wprowadzeniu na budowę Wykonawca winien przedłożyć oświadczenie kierownika budowy stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budowy (robotami budowlano-instalacyjnymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 prawa budowlanego.

Wykonawca ma obowiązek zorganizować i przeprowadzić roboty w sposób bezpieczny nieistwarzający zagrożenia dla osób przebywających na terenie szpitala.

Szczególnie odpowiedzialny jest za:

- sporządzenie, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 21a ust. 3 prawa budowlanego), tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 45 ust 4 prawa budowlanego). Jeden egzemplarz planu bioz należy przekazać Zamawiającemu.
- prowadzenie robót rozbiórkowych zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia: 06.02.2003 (Dz. U. nr 03/47 poz. 401).

5.1 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

6. Wymagania dotyczące urządzeń i materiałów budowlanych

Do budowy instalacji BMS należy stosować wyroby wprowadzone do obrotu zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 – tekst jednolity) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 w/w ustawy.

Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały

i wyeliminować ewentualne elementy uszkodzone lub nieodpowiadające wymaganiom.

Wszystkie materiały budowlane oraz wbudowane urządzenia muszą posiadać:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- aprobaty techniczne
- certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności

Kluczowe urządzenia systemu powinny spełniać poniższe wymagania:

a) Serwer Automatyki budynku- sprzętowy serwer natywnie integrujący wiele magistral komunikacyjnych, w pełni kompatybilny z istniejącym w Szpitalu systemem BMS.

Wymagania dla serwera:

- port 1 Ethernet (BACnet IP, Modbus TCP) - port 2 Ethernet
- port A RS-485 (BACnet MS/TP lub Modbus RTU)
- port serwisowy USB, port hosta USB
- zintegrowane wejścia/wyjścia uniwersalne szt.20, wyjścia cyfrowe szt.8
- obsługa sieci bezprzewodowej Zigbee
- bezpośrednia obsługa otwartych protokołów budynkowych BACnet, oraz Modbus.
- obsługa usług sieciowych SOAP i REST,
- obsługa protokołu IoT MQTT
- opcjonalna zewnętrzna baza rejestracji TimescaleDB oparta na systemie PostgreSQL.
- Pamięć eMMC na dane i kopie zapasowe 4 GB pamięci eMMC.

Rejestracja danych / historii

W pełni zintegrowana rejestracja danych udostępnia wygodny mechanizm analizy danych w czasie rzeczywistym (online) oraz danych historycznych (offline). Rejestracja ułatwia monitorowanie i optymalizację pracy instalacji.

Zarządzanie alarmami

Jedną z najważniejszych właściwości systemu automatyki i zarządzania budynkiem jest zdolności automatycznego generowania alarmów w przypadku wystąpienia awarii. Sytuacja taka może wystąpić w monitorowanej instalacji lub bezpośrednio w samym sterowniku. Zarządzanie alarmami (generowanie, prezentacja i obsługa) musi być proste i efektywne na wszystkich poziomach systemu. System powinien obsługiwać co najmniej następujące typy alarmów:

- Alarmy proste (nie wymagają żadnej akcji operatora)
- Alarmy podstawowe (wymagają potwierdzenia)
- Alarmy rozszerzone (wymagają potwierdzenia i kasowania)

Prawa dostępu

Prawa dostępu są używane do filtrowania informacji dotyczących indywidualnych użytkowników zatrudnionych przy zarządzaniu instalacją. Operator zajmujący się codzienną obsługą instalacji i inżynier serwisowy, posiadają dostęp do informacji tylko niezbędnych dla każdego z nich. Różnica dotyczy również dostępu tylko do czytania i do nadpisywania. Pewni użytkownicy mogą tylko odczytywać parametry, podczas gdy inni posiadają szersze uprawnienia, umożliwiające im zarówno odczyt jak i zmianę parametrów. Tylko autoryzowany personel ma przydzielone prawa dostępu do systemu za pośrednictwem urządzeń operatora. Gdy użytkownik wprowadzi swój identyfikator i hasło, system zweryfikuje powiązane z nim prawa dostępu i zapewni odpowiedni dostęp do wybranych instalacji. Prawa dotyczące tylko odczytu lub nadpisywania parametrów, są definiowane szczegółowo dla indywidualnych parametrów instalacji, indywidualnych stron graficznych oraz dostępu do całych instalacji, dla określonych grup użytkowników. Ścisłe określone prawa dla każdego użytkownika zapewniają czytelny podział kompetencji i odpowiedzialności, co ma wpływ na dobrą współpracę pomiędzy różnymi grupami użytkowników.

Graficzny widok instalacji

Na ekranach stacji operatorskich przedstawiono w formie graficznej plany budynku i ich fragmenty, z przynależnymi im instalacjami. Użytkownik, z poziomu tych grafik, posiada możliwość zarządzania parametrami monitorowanej instalacji. System umożliwia jednocześnie wyświetlanie wielu okien o różnych rozmiarach (różnie rozmieszczonych na ekranie) Wartości zadane, alarmy, itp. mogą być obsługiwane bezpośrednio z grafik. Wartości mogą być zmieniane, a alarmy potwierdzane, przez wybór obiektu i kliknięcie na nim.

Projekt zakłada wizualizację wszystkich sterowanych i monitorowanych systemów w postaci schematów technologicznych oraz rzutów poszczególnych sekcji budynku

Przegląd danych historycznych

Podgląd danych historycznych (rejestr zdarzeń) dostarcza użytkownikom dostęp do wszystkich zdarzeń, które wystąpiły w systemie. Zdarzenia oraz działania użytkownika są archiwizowane w porządku chronologicznym w bazie danych historycznych i mogą być przeglądane w każdym momencie.

Archiwizacja trendów

Funkcja archiwizacji służy do usuwania danych z działających w czasie rzeczywistym baz danych. Jest niezbędne żeby po pierwsze, stworzyć przestrzeń dla nowych danych w przypadkach, kiedy pojemność jest ograniczona, a później zapisać dane w odpowiedniej formie. Przeniesione dane są archiwizowane w bezpiecznej lokalizacji w celu późniejszego odtworzenia i przedstawienia w razie potrzeby. Dane są archiwizowane automatycznie na podstawie czasu powstania oraz ilości zgromadzonych danych lub manualnie przez użytkownika.

6.1 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia przewidziane do wbudowania muszą być zgodne z postanowieniami kontraktu, wymaganiami i warunkami Specyfikacji Technicznych i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów i urządzeń dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami.

Wszelkie użyte w dokumentacji przetargowej nazwy producentów oraz typy urządzeń należy rozumieć jako przykładowe. Dopuszczone jest stosowanie równoważnych materiałów i urządzeń innych producentów spełniających parametry techniczno-eksploatacyjne po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót oraz zgodność z wymaganiami ST i były dostępne do kontroli. Miejsca składowania materiałów będą po zakończeniu robót doprowadzone przez wykonawcę do pierwotnego stanu.

6.2 Kontrola materiałów

Na wniosek Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt dostarczyć materiały do badania właściwości lub dostarczyć próbki materiału do laboratorium w celu ich przebadania zgodnie z obowiązującymi normami. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inwestorem organizuje Wykonawca.

6.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez nadzór inwestorski.

Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te,

dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

7. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom jego użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadku, gdy wymagają tego przepisy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną niedopuszczone do robót.

8. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy będą usuwane z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

9. Odbiór prac

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. Odbiorowi częściowemu
3. Odbiór końcowy
4. Odbiór ostateczny

9.1 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje nadzór inwestorski.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie nadzoru inwestorskiego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone

pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje nadzór inwestorski.

9.3 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie nadzór inwestorski.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9.4 Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Wykonawca robót, po ich zakończeniu zgłasza do odbioru zakres określony w dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć do odbioru końcowego dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- aprobaty techniczne, szczegółowe specyfikacje techniczne
- certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności
- dziennik budowy
- dokumentację na wykonanie robót towarzyszących, protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- instrukcje obsługi i użytkowania instalacji

9.5 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny następuje przed upływem terminu rękojmi i gwarancji.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

10. WYKONANIE ROBÓT

- RE 1 Montaż koryt i drabin kablowych,

Korytka mocować do ścian i do konstrukcji wsporczych rur oraz podwieszać do stropów. W ciągach głównych stosować dwa korytka ułożone równolegle; osobne dla przewodów siłowych i sterowniczych. Na podejściach do urządzeń dopuszcza się wspólne koryto kablowe pod warunkiem zastosowania przewodów o odpowiedniej izolacji.

W projektach branż elektrycznej przewidziano zapasy miejsca w korytach kablowych dla nielicznych przewodów instalacji BMS.

- RE 2 Ułożenie kabli i przewodów sterowniczych,

Całość instalacji układać w korytkach kablowych i rurach osłonowych RL. Podejścia przewodów do urządzeń automatyki wykonać w giętkich rurkach PESZLA. Unikać zbliżeń przewodów sterowniczych- szczególnie magistral komunikacyjnych do przewodów zasilających.

Ekran magistral komunikacyjnych uziemiać w rozdzielnicy BMS, zachować ciągłość ekranów na całej trasie magistrali.

- RE 3 Pomiary pomontażowe,

Po wykonaniu instalacji elektrycznych wykonać pomiary:

- skuteczności samoczynnego szybkiego wyłączania zasilania,
- pomiaru stanu izolacji,
- badania wyłączników różnicowoprądowych,
- rezystancji uziemienia.

- RE 4 Montaż rozdzielnicy,

W branży Elektrycznej pozostawiono wolne miejsce do montażu urządzeń AKPiA i BMS.

- RE 5 Programowanie, tworzenie wizualizacji,

Algorytmy sterujące muszą zostać uzgodnione z technologiami branż sanitarnej i medycznej.

Powinny uwzględniać pracę całoroczną instalacji, stan pracy normalnej, awarię agregatu Wody Lodowej.

Opracowane grafiki powinny być intuicyjne, zawierać sygnały sterujące, pomiary, nastawy parametrów, legendę i teksty pomocy.

- RE 6 Uruchomienie,

Po zakończeniu okablowania i programowania należy przeprowadzić Uruchomienie systemu BMS.

Podczas uruchomienia należy sprawdzić każdy z sygnałów sterujących i czujników podłączonych do systemu BMS. Sprawdzenia te należy wykonać przy współudziale dostawców systemów powiązanych z BMS. Z uruchomienia należy sporządzić protokół i wydruk z trendów kluczowych wartości mierzonych.

11. Podstawa płatności

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę w oparciu projekt wykonawczy, specyfikację techniczną wykonania robót oraz przedmiar robót, który należy traktować jako materiał pomocniczy do sporządzenia oferty.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- koszty pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy,

pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym